

(i)	(ii)	(iii)
(iv)	(v)	(vi)
(vii)	(viii)	(ix)
(x)	(xi)	(xii)
(xiii)	(xiv)	(xv)

Figure 1

2/16

L.	int	M	M	G	S	L	F	I	G	A	T	G	M	K	T	H	S
T.	phage	M	M	R	S	L	F	S	G	G	S	G	V	Q	N	H	Q
T.	palli	M	M	R	S	L	F	S	G	G	S	G	V	Q	N	H	Q
S.	typhi	-	-	M	S	L	F	S	G	G	S	G	V	Q	N	H	Q
E.	coli	-	-	M	S	L	F	S	G	G	S	G	V	Q	N	H	Q
A.	aeoli	M	L	R	S	L	F	S	G	G	S	G	V	Q	N	H	Q
V.	parah	-	-	M	S	L	F	S	G	G	S	G	V	Q	N	H	Q
B.	burgd	M	M	R	S	L	F	S	G	G	S	G	V	Q	N	H	Q
L.	int	G	S	Q	G	P	N	Q	A	G	M	G	A	Q	V	G	S
T.	phage	G	V	N	-	P	K	E	V	G	L	G	V	M	V	G	S
T.	palli	G	V	N	-	P	K	E	V	G	L	G	V	M	V	G	S
S.	typhi	G	S	-	-	-	-	K	V	G	L	G	V	L	I	A	S
E.	coli	G	S	-	-	-	-	K	V	G	L	G	V	L	I	A	S
A.	aeoli	G	T	V	K	T	T	T	F	G	L	G	V	K	V	A	G
V.	parah	G	M	Q	-	P	-	-	-	G	-	G	V	V	V	D	S
B.	burgd	G	T	N	-	P	K	Q	V	G	L	G	M	N	V	A	S

Figure 1(i)

3/16

Q	R	R	T	T	R	R	R	I	I	I	I	I	I	V
Q	G	G	G	G	S	A	G	A	A	S	A	A	A	G
Q	R	R	S	S	K	G	K	L	I	V	V	V	L	L
K	K	K	K	K	K	K	K	D	D	D	D	D	D	D
Y	F	F	F	F	F	F	F	T	T	T	L	L	T	M
G	G	G	G	G	G	G	G	V	N	N	G	G	T	S
I	T	T	Y	Y	V	Y	I	S	I	I	R	R	I	R
T	T	T	T	T	T	T	T	N	G	G	G	G	E	G
N	N	N	A	A	N	S	N	G	T	T	T	T	T	T
A	V	V	S	S	A	A	V	P	T	T	N	N	Q	G
N	N	N	N	N	N	N	N	E	Q	Q	T	T	K	T
A	A	A	A	A	A	A	A	F	L	L	T	T	F	I
I	V	V	I	I	L	I	I	A	A	A	T	T	S	S
N	N	N	N	N	N	N	N	G	G	G	G	G	G	G
N	N	N	N	N	D	H	N	Q	Q	Q	D	D	I	N
S	G	G	G	G	S	S	G	-	-	-	-	-	K	-
V	I	I	I	I	T	I	V	T	T	T	T	T	T	D
T	V	V	V	V	V	T	V	F	H	H	F	F	W	F
G	D	D	D	D	D	N	D	I	V	V	D	D	V	N
L	M	M	L	L	L	L	M	T	T	T	Q	Q	K	Q
G	R	R	N	N	A	E	R	R	D	D	T	T	Q	S
T	T	T	T	T	F	T	T	V	I	I	I	I	T	I

Figure 1(ii)

5/16

L.	int	N	F	R	F	T	Q	D	-	G	F	L	N	D	P	S	G
T.	phage	A	F	G	V	D	R	D	G	T	L	V	N	P	A	N	G
T.	palli	A	F	G	V	D	N	A	G	T	L	V	N	P	A	N	G
S.	typhi	Q	F	K	L	D	E	N	R	N	L	V	N	-	M	Q	G
E.	coli	Q	F	K	L	D	E	N	R	N	L	V	N	-	M	Q	G
A.	aeoli	R	F	R	I	N	E	S	G	Y	L	I	N	-	P	N	G
V.	parah	V	F	G	T	D	K	S	-	N	F	V	T	A	N	N	G
B.	burgd	A	F	D	V	D	S	D	R	H	L	V	N	P	A	N	G
L.	int	V	V	N	L	G	D	S	T	D	K	T	Q	S	E	A	N
T.	phage	A	C	N	L	D	K	R	-	-	-	-	-	-	-	-	L
T.	palli	A	C	N	L	D	K	R	-	-	-	-	-	-	-	-	L
S.	typhi	Q	I	N	L	N	S	T	D	P	-	-	-	-	-	-	V
E.	coli	Q	I	N	L	N	S	S	D	P	-	-	-	-	-	-	L
A.	aeoli	P	T	N	L	D	E	R	A	P	-	-	-	-	-	-	I
V.	parah	V	A	N	F	D	A	S	A	K	-	-	-	-	-	-	A
B.	burgd	A	C	N	L	D	K	R	-	-	-	-	-	-	-	-	L

Figure 1(iv)

6/16

I	Q	Q	N	N	Q	S	D	Y	S	S	K	K	Y	S	G
P	D	A	A	A	T	G	S	N	R	K	N	N	N	N	R
E	S	S	G	G	G	T	A	S	L	R	Y	Y	Y	F	A
L	T	S	Q	Q	T	M	T	T	I	V	S	S	T	S	I
T	N	N	Q	Q	V	L	N	S	-	-	-	-	-	-	-
E	I	I	I	I	E	N	I	I	-	-	-	-	-	-	-
K	I	L	T	T	-	-	V	P	-	-	-	-	-	-	-
K	Q	R	P	P	-	-	K	P	-	-	-	-	-	-	-
I	Q	E	-	-	-	-	E	T	D	D	D	D	F	T	D
N	G	G	-	-	G	-	G	G	A	A	A	A	S	P	A
P	E	A	P	P	T	N	E	N	Q	E	D	N	D	D	P
N	I	V	T	T	V	N	L	G	N	S	S	L	A	N	
N	D	D	G	G	P	S	D	K	A	A	V	A	P	P	A
S	E	Q	T	T	N	D	R	W	G	D	S	S	N	D	G
I	A	A	A	A	V	V	A	S	E	A	F	F	F	F	E
R	M	M	P	P	K	S	M	F	P	A	P	P	P	P	Q
S	W	W	Y	Y	F	Y	W	L	L	L	T	T	T	T	I
G	G	G	G	G	G	G	G	L	E	E	K	V	T	V	L
M	Q	Q	T	T	Q	Q	Q	A	-	-	-	-	T	A	-
L	V	V	L	L	V	L	I	F	-	-	-	-	Q	K	-
T	R	R	Q	Q	Y	K	R	Y	-	-	S	T	D	D	-
F	M	M	M	L	L	A	M	P	P	P	P	P	I	I	P

Figure 1(v)

7/16

A	Y	Y	M	M	P	F	F	F	F	F	F	F	V		
N	A	H	S	S	N	D	T	Y	V	N	Y	Y	Y	R	
L	V	V	A	A	F	L	V	V	M	I	V	V	I	Q	L
A	D	T	T	T	Y	K	K	T	Q	Q	N	X	D	T	E
T	T	S	T	T	I	D	K	I	L	L	M	M	A	V	L
S	T	T	T	T	E	T	T	D	K	T	D	D	P	T	V
T	A	Q	S	T	G	A	S	H	H	H	H	H	V	H	S
K	K	Q	K	K	T	K	K	S	Q	Q	A	A	E	S	V
A	A	A	A	A	A	A	A	N	E	Q	N	N	R	N	N
P	D	D	A	A	K	N	G	G	G	G	G	G	G	G	G
S	I	I	M	M	P	L	E	Q	F	F	Q	Q	L	L	F
K	K	K	L	L	P	S	K	Q	T	S	S	S	S	S	S
A	Q	Q	T	T	I	S	D	D	D	D	D	D	D	D	D
V	G	G	-	-	Q	-	G	Y	Y	Y	Y	F	Y	Y	Y
T	I	I	N	N	T	T	I	V	V	V	V	V	I	V	L
P	P	P	P	P	E	S	P	R	N	Q	T	T	T	Q	S
D	I	I	I	I	V	V	I	M	F	F	V	V	L	T	K
N	I	V	T	S	R	Q	I	P	D	D	-	-	-	-	N
F	L	L	I	I	I	I	L	Q	T	T	-	-	-	-	V
D	D	D	P	N	D	N	D	A	A	T	T	S	T	T	V
L	E	Q	A	T	E	G	E	Y	W	W	G	G	Y	Y	W
Q	T	T	P	P	L	V	I	S	T	T	K	K	R	S	T

Figure 1(vi)

8/16

L.	int	D	G	A	P	S	S	T	G	S	K	T	F	E	Y	L	V
T.	phage	S	R	V	P	G	T	-	-	N	N	Q	W	L	A	T	V
T.	palli	S	R	V	P	G	T	-	-	N	N	Q	W	Q	A	T	V
S.	typhi	V	K	T	K	-	-	-	-	D	N	E	W	A	V	Y	T
E.	coli	V	K	T	G	-	-	-	-	D	N	N	W	Q	V	Y	T
A.	aeoli	V	K	T	G	-	-	-	-	T	N	Q	W	K	V	Y	F
V.	parah	T	K	T	A	-	-	-	-	D	N	A	W	E	V	N	V
B.	burgd	V	K	D	L	N	T	-	-	P	N	L	W	N	A	T	V
L.	int	P	T	G	S	A	T	K	D	L	N	A	W	Q	P	A	P
T.	phage	V	T	D	T	A	G	N	V	T	-	-	-	-	-	A	P
T.	palli	V	T	D	T	A	G	N	V	T	-	-	-	-	-	A	P
S.	typhi	G	T	T	V	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	P
E.	coli	G	A	M	A	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.	aeoli	T	L	P	T	F	A	S	K	T	L	E	F	D	P	S	T
V.	parah	P	T	G	S	F	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B.	burgd	L	N	G	Q	P	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K

Figure 1(vii)

9/16

G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	A	A	T	A	L	V	I
A	G	G	P	K	K	V	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	-	-
S	D	D	A	A	D	P	N	-	-	-	-	-	-	-	F	-	-
D	T	S	T	I	D	T	Q	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-
T	T	T	A	S	D	K	E	-	-	-	-	-	-	-	Q	-	-
G	G	G	A	N	G	G	G	-	-	-	-	-	-	-	N	-	-
S	I	V	P	P	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-
A	G	G	-	-	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	-	-
A	V	V	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	-	-
-	R	R	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Q	-	-
-	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-
-	E	Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-
S	T	T	-	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	-	-
G	G	D	D	D	I	G	-	-	-	-	-	-	-	-	G	-	-
D	A	V	S	S	Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	G	-	-
E	Q	E	-	-	R	-	-	Q	Q	E	I	I	P	-	P	-	-
S	N	T	-	-	E	-	-	L	P	V	L	-	-	I	-	I	-
-	E	G	-	-	K	-	-	L	L	L	-	-	Y	-	Q	-	-
P	P	P	-	-	L	-	-	G	V	V	-	-	V	-	L	-	-
N	D	D	S	S	S	D	N	N	Q	Q	-	-	L	-	I	-	-
M	V	V	D	D	A	V	I	V	G	G	-	-	K	-	D	-	-
A	N	A	H	Q	L	Q	L	L	A	T	-	-	G	-	G	-	-

Figure 1(viii)

10/16

L	L	M	S	G	T	M	T	F	S	S	N	G	E	L	K	N	M	T	A	F	T
T	E	N	T	F	I	V	S	F	D	N	Y	G	H	U	A	-	-	-	-	-	S
A	A	N	T	F	I	V	D	F	D	N	F	G	H	L	A	-	-	-	-	-	S
T	A	A	S	T	T	L	N	F	N	E	N	G	I	L	E	-	-	-	-	-	S
T	-	-	A	T	T	L	N	F	N	A	N	G	T	L	V	-	-	-	-	-	D
T	D	I	V	F	L	D	N	F	N	D	Q	V	H	I	A	D	N	G	T	F	S
S	-	-	T	I	P	V	N	F	N	K	D	G	T	L	A	-	-	-	-	-	A
-	-	S	N	F	T	L	D	F	D	N	E	G	A	L	A	-	-	-	-	-	S

S	A	N	F	V	G	A	G	I	Q	P	L	T	L	D	F	G	I	K	S	Q	Q
S	Y	N	V	V	G	A	N	P	D	-	-	-	-	E	G	G	A	P	T	R	-
S	Y	D	V	V	G	A	N	P	D	-	-	-	-	D	A	G	Q	V	T	R	-
T	G	T	I	N	G	A	T	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T	G	A	I	N	G	A	E	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	V	D	L	T	P	E	S	G	P	S	E	I	N	D	P	N	D	T	E	S	Y
A	F	P	A	A	G	A	N	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T	F	N	V	L	G	A	N	V	G	-	-	-	-	E	V	G	E	T	-	-	-

Figure 1(ix)

11/16

L.	int	N	M	W	A	G	A	P	A	S	A	A	D
T.	phage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H	T
T.	palli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H	I
S.	typhi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	L
E.	coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	L
A.	aeoli	L	N	K	L	G	A	K	L	G	S	E	I
V.	parah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	D
B.	burgd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Q	N

L.	int	T	-	S	E	G	K	L	Q	G	K	Y	S
T.	phage	D	-	Q	S	G	I	I	T	G	V	Y	S
T.	palli	D	-	Q	S	G	V	I	T	G	V	Y	S
S.	typhi	N	-	N	D	G	T	V	V	G	N	Y	E
E.	coli	N	-	D	D	G	T	V	V	G	N	Y	T
A.	aeoli	L	S	E	D	G	V	V	V	G	V	Y	T
V.	parah	E	-	D	N	G	M	V	Y	A	T	Y	S
B.	burgd	D	-	Q	D	G	V	I	V	G	I	Y	R

Figure 1(x)

12/16

G	E	E	G	G	A	A	D	N	E	E	D	D	S	G	I
N	A	A	T	T	H	G	A	G	G	G	G	G	G	S	A
R	F	F	N	N	Q	F	F	E	A	A	Q	E	K	V	Q
A	Q	Q	Q	Q	T	Q	Q	R	K	K	S	S	K	K	N
T	T	T	Q	Q	I	T	T	R	E	E	A	A	V	A	Q
S	I	I	M	M	Y	S	I	L	L	L	L	L	L	L	L
N	T	T	S	S	S	G	S	G	G	G	G	G	E	G	D
G	N	N	N	N	N	K	D	G	G	E	E	E	Q	G	
S	R	R	L	L	Q	-	T	S	E	Q	Q	N	N	P	T
S	S	A	-	-	I	-	Y	S	N	N	N	N	D	N	N
T	T	T	-	-	V	-	S	T	A	A	A	A	T	A	M
Q	G	G	-	-	N	-	G	F	F	F	F	F	F	F	F
I	-	-	-	-	N	-	-	R	G	G	N	N	Q	D	S
P	-	-	-	-	Q	-	-	A	A	A	A	A	A	A	A
M	-	-	-	-	L	-	-	L	L	L	L	L	L	L	L
M	-	-	-	-	I	-	-	P	A	A	V	V	A	V	A
S	-	-	-	-	G	-	-	I	L	L	I	I	L	V	I
P	-	-	-	-	E	-	-	N	Q	Q	Q	Q	R	Q	K
L	I	I	-	-	G	-	V	Y	G	G	G	G	Y	G	G
K	E	E	-	-	V	-	T	F	I	I	L	L	T	Q	L
G	G	G	-	-	Y	-	G	D	E	D	V	L	P	L	D
I	L	L	F	F	I	L	L	V	R	Q	Q	Q	L	Q	R

Figure 1(xi)

I	I	I	I	I	V	V	I	Y	K	K	F	F	-	L	-
T	K	K	Q	Q	Y	R	E	N	G	G	N	N	N	T	-
V	F	F	Y	Y	L	V	Y	S	M	M	G	G	S	G	-
D	N	N	S	S	D	G	N	T	V	V	S	T	G	S	-
V	E	E	V	V	I	A	E	G	G	G	G	G	G	G	-
L	L	L	L	L	L	L	M	P	S	S	A	A	P	P	-
D	Y	Y	D	D	E	E	Y	L	V	T	T	T	L	V	-
G	G	G	G	G	G	G	G	G	T	S	G	G	L	G	-
Q	M	M	P	P	R	S	M	F	I	I	L	L	I	M	-
P	A	A	K	K	A	T	G	E	N	N	L	L	T	I	-
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	P	A	A	A	A	P	P	-
G	G	G	G	G	G	G	G	G	I	I	V	V	-	A	-
D	D	D	N	N	D	N	D	G	G	G	G	G	-	G	-
Q	Q	Q	Q	Q	Q	P	Q	S	S	S	S	S	-	S	-
S	Q	R	N	T	D	S	I	D	N	N	A	S	T	S	-
Y	Y	Y	T	T	M	N	I	L	N	N	Q	Q	K	F	-
R	A	A	A	A	T	T	A	T	S	S	T	T	V	S	-
R	K	K	V	V	V	S	K	A	Q	Q	A	A	S	Q	-
T	T	T	I	I	V	V	T	S	I	V	A	S	A	T	-
S	T	T	N	N	F	G	S	Y	Y	Y	W	W	Y	W	L
S	S	S	N	N	D	F	S	H	T	T	V	V	L	A	I
S	R	R	A	A	A	A	S	N	N	N	N	N	N	T	L

Figure 1(xii)

14/16

L.	int	S	T	T	S	S	A	-	-
T.	phage	M	L	L	L	L	I	-	-
T.	palli	D	D	D	D	D	D	-	-
S.	typhi	V	V	V	V	V	V	-	-
E.	coli	N	N	N	N	N	N	-	-
A.	aeoli	\$	\$	S	S	S	S	-	-
V.	parah	T	M	M	A	A	M	G	-
B.	burgd	E	E	E	E	E	E	-	-
		L	L	L	L	L	V	L	-
		Q	T	T	A	A	V	A	-
		N	G	G	G	G	A	G	-
		V	A	A	N	N	S	P	-
		S	I	I	T	T	R	T	-
		L	L	L	L	L	I	L	-
		K	K	K	K	T	K	N	-
		G	G	G	G	G	-	G	-

Figure 1(xiii)

15/16

T	T	T	T	T	-	-	-
T	Q	Q	K	K	-	-	-
V	I	I	I	I	-	-	-
S	T	T	T	T	R	-	-
K	K	K	Q	Q	G	-	-
S	A	A	A	A	Q	-	-
N	G	G	N	N	T	-	-
M	A	A	S	S	V	-	-
Q	Q	Q	Q	Q	Q	-	-
F	F	F	Y	Y	Y	-	-
G	G	G	N	N	T	-	-
R	R	K	R	R	R	-	-
Q	Q	Q	Q	Q	Q	-	-
I	T	T	A	A	A	-	-
I	I	I	V	V	T	-	-
I	I	I	I	I	I	-	-
M	M	M	M	M	L	-	-
N	D	D	N	N	N	-	-
V	T	T	V	V	I	-	-
M	F	F	L	L	F	-	-
E	Q	Q	E	E	E	-	-
R	D	D	K	K	K	-	-

Figure 1(xiv)

R	R	R	-	-	-	-	-
K	K	K	R	R	-	-	-
L	L	L	L	L	-	-	-
E	N	S	N	N	-	-	-
L	L	L	V	V	-	-	-
A	V	V	L	L	-	-	-
K	T	T	T	T	-	-	-
Q	E	D	N	N	-	-	-
L	L	L	L	L	-	-	-
M	M	M	I	I	-	-	-
T	T	T	Q	Q	-	-	-
D	D	D	D	D	-	-	-
A	S	S	Q	Q	-	-	-

Figure 1(xv)